

commun: celui de ressembler à celles des singes ou des mammifères supérieurs.

Il existe une parenté certaine entre les dessins palmaires des dégénérés et ceux des singes. Il semble donc que l'individu taré apporte avec lui, en naissant, sur la face ventrale de ses mains, les stigmates indélébiles d'une humanité primitive ou, bien davantage encore, ceux d'une bestialité incontestable. Et voilà ce qui me paraît le plus intéressant dans toute cette étude: l'empreinte palmaire se forme déjà dès le troisième mois de la vie intra-utérine. Elle ne se modifiera plus jusqu'à la putréfaction du corps du vieillard dans la tombe. Le sceau digital ne pourra plus être modifié par la volonté de l'individu. En naissant, il va nous montrer à

qui il ressemble. Il est donc possible de savoir à l'avance quels seront les héritages que la nature a confiés au sujet, dont la volonté est hors de cause.

Quel passionnant sujet d'études et quel vaste domaine d'investigations que celui-là! Des centaines de thèses n'épuiseraient guère ce chapitre, inconnu de la biologie animale et du déterminisme tout court.

Celui que la question intéresse consultera avec profit l'ouvrage richement illustré que j'ai publié voilà dix ans¹.

¹ *Les troublantes révélations de l'empreinte digitale et palmaire*. Fort volume relié toile avec 70 planches photographiques. Prix de vente spécial pour les lecteurs de la *Revue de Criminologie et de Police technique*: Fr. 10.— (au lieu de Fr. 18.—) chez l'auteur.

LA LAMPE DE QUARTZ

Cette lampe est une des armes que la science a fournies au laboratoire de police. M. Maurice Déribéré, ingénieur, dans son ouvrage: « Les applications pratiques de la luminescence » (Paris. Dunod 1938) fournit des renseignements très intéressants à son sujet.

Lorsque l'on décompose la lumière solaire (par l'expérience du prisme) en un faisceau étalé suivant les longueurs d'ondes respectives des diverses radiations, on constate que cette lumière est formée d'une suite continue de rayons colorés allant du rouge au violet en passant par l'orangé, le jaune, le vert, le bleu. Mais en dehors de cette zone de lumière visible existent aussi, au delà du rouge, des rayons caloriques, dits infra-rouges et, au delà du violet, de l'autre côté du spectre lumineux, des rayons dits ultra-violet, ces derniers doués de curieuses propriétés et, en particulier de celle d'illuminer des corps possédant la faculté de fluorescence.

En étudiant les rayons ultra-violet, on a reconnu une région particulièrement susceptible d'exciter la fluorescence. Ce sont les radiations invisibles correspondant à cette

région que l'on appelle lumière de Wood ou plus vulgairement lumière noire. R.-W. Wood, physicien américain, professeur à la « John Hopkins University » de Baltimore (U.S.A.) fit de longues recherches et trouva des écrans permettant de séparer, dans la lumière riche en ultra-violet produite par des tubes lumineux au mercure, les rayons actifs utiles constituant la lumière noire des rayons visibles qui gênent la vision nette de la fluorescence et des rayons physiologiquement dangereux. Une fois la lampe mise au point, elle fut utilisée dans de nombreux domaines. Bayle et Fabre l'utilisèrent dans les laboratoires de la Sûreté générale et actuellement on ne conçoit pas une expertise sans elle.

Le lavage d'un texte consiste en une oxydation (permanganate par exemple) suivie d'un rinçage acide. La cellulose support s'oxyde aussi, mais de façon inégale. Or, on peut revivifier le texte lavé au moyen de solutions fluorescentes qui font ressortir les indications lavées en noir violacé sur fond lumineux. Ce principe a été très utilement appliqué à l'examen des chèques, factures, pièces douteuses,... la photographie le complétant d'une façon heureuse.

L'ANALYSE DES POUSSIÈRES EN CRIMINALISTIQUE

par le Dr Edmond LOCARD,

Directeur du Laboratoire de Police technique de Lyon.

On sait les résultats excellents obtenus dans l'enquête criminelle par l'analyse des poussières recueillies sur le suspect. Je ne dois exposer ici que le côté pratique des recherches pour permettre aux enquêteurs de prélever utilement les poussières ou les boues.

1°. *Vêtements*. — D'abord examiner les vêtements un à un et point par point. Au besoin, photographier les zones intéressantes où la poussière fait tache. Il y a des cas nombreux où la poussière utile est à la fois localisée et apparente. Car la disposition des poussières peut avoir un intérêt au moins égal à celui de leur détermination. Le prélèvement se fait ensuite par des prises directes, si la poussière forme des masses abondantes. Chaque prise est isolée dans un papier blanc replié, suivant le mode pharmaceutique. Elle est numérotée d'un chiffre correspondant à ceux du bordereau, et au besoin à ceux des photographies.

Le système des prises directes est celui qui convient toujours pour les taches de boue. Et aussi pour les parcelles microscopiques discernables.

Quand rien n'est apparent et qu'il s'agit de recueillir des poussières diffuses, la méthode de choix est l'aspiration à l'aide du vacuum cleaner. Je n'ai pas besoin de dire que tout le tractus, et spécialement la poche, a dû être préalablement nettoyé avec soin, et au besoin aseptisé.

Pour les prises directes, on peut se servir de pinces à mors plats, d'aiguilles à cataractes, ou mieux, d'imbibition, comme pour les taches.

Le grattage sera fait au-dessus d'une plaque de verre enduite de glycérine, comme le conseille Georges Vuillemin, ou simplement au-dessus d'un verre de montre parfaitement nettoyé.

Antony Jacques a attiré l'attention sur un point particulier concernant la recherche des poussières métalliques chez ceux qui travaillent les métaux précieux. Les poussières doivent être recherchées à la partie inférieure du pantalon, et en particulier dans le pli quand le pantalon a le bas retroussé. En effet les cuisses et les genoux sont couverts par une peau sur laquelle les poussières glissent. — Je recommande particulièrement l'emploi de l'appareil imaginé par Harry Söderman alors qu'il était assistant au Laboratoire de Police technique de Lyon (actuellement professeur de criminalistique à l'Université de Stockholm). Cet appareil est une sorte de vacuum cleaner spécialement adapté à la cueillette des poussières.

2°. *Poches*. — On sait que les poches sont un des points où l'expert a le plus de chances de retrouver des traces sanglantes lorsque le meurtrier a nettoyé ses vêtements. De même, c'est un lieu d'élection pour l'étude des poussières. Car un prévenu qui a soigneusement brosse son pantalon et sa veste pour en faire disparaître des traces suspectes ne pensera presque jamais aux parcelles qu'il a lui-même introduites dans ses poches avec ses propres mains. Il siéra donc, non pas de retourner les poches et de les broser, ce qui constitue une technique un peu trop succincte, mais de les détacher en coupant les coutures aux

ciseaux et de recueillir leur contenu, d'abord en le versant dans un récipient, puis en extrayant le surplus des poussières par grattage de l'étoffe. On peut trouver ainsi des parcelles volumineuses; débris de cire à cacheter et de papier pour des vols de lettres recommandées, débris de bougie chez des cambrioleurs, miettes après les vols d'aliments, croutelles sanglantes après un meurtre.

3°. *Chaussures.* — Les chaussures peuvent porter de la poussière à l'état pulvérulent, mais, bien plus souvent, à l'état de boue. Si la boue est encore pâteuse, il est préférable d'attendre la dessiccation avant de commencer le prélèvement. Ici, la disposition est capitale. Il est arrivé, en effet, dans plusieurs enquêtes criminelles que l'on a trouvé des couches successives sous la semelle, dont chacune avait sa signification propre. Ainsi une couche de farine entre deux couches de terre représente une incursion dans un moulin entre les deux trajets d'aller et retour sur une route humide. Dans ces conditions, un prélèvement en masse ôte toute possibilité d'une étude stratigraphique, seule opérante ici. On commencera donc par un examen minutieux de la chaussure, empeigne, talon et semelle. Puis on procédera à des grattages prudents, au-dessus d'un récipient de forme et de dimensions convenables. Si l'on découvre sous la couche superficielle des produits d'une autre sorte, on continuera le grattage sur un second récipient, et ainsi de suite. Il peut être intéressant de faire, dès le début de l'étude une incision perpendiculaire pour avoir une vue d'ensemble des couches.

L'étude des chaussures est surtout intéressante pour les crimes ruraux, où le sol est plus varié et plus caractéristique. On ne négligera jamais de comparer les boues recueillies sur les chaussures du prévenu avec celles prélevées sur les chaussures de la victime, surtout en cas d'alibi. D'autre part, si la victime a été transportée, l'examen des semelles permettra de déterminer la nature du sol où elle a marché en dernier lieu.

4°. *Téguments.* — La poussière recueillie sur la peau s'y présente à peu près constamment sous forme de crasse. L'étude en peut être intéressante. Outre les poussières professionnelles je signale surtout les traces de tabac sur les doigts des fumeurs et les traces de poudre, déjà étudiées par Tardieu au moment où les mains noires constituaient une raison suffisante pour être fusillé.

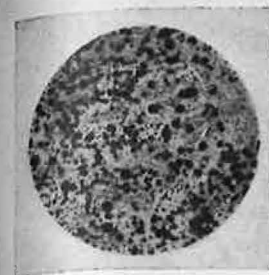
Les parties protégées ne sont pas toujours les moins riches en poussières utiles. Ainsi, un pied, même chaussé, peut porter des crasses abondantes qui permettent, presque aussi bien que l'étude des chaussures, la détermination du sol foulé. D'autre part, chez les manœuvres qui travaillent le torse nu, les poussières professionnelles s'attaquent aux zones pileuses (partie antérieure du thorax, aisselles) et aussi aux plis cutanés (fossettes susclaviculaires, ombilic).

5°. *Cheveux.* — La chevelure est un réceptacle exceptionnellement fidèle des poussières. On sait que les parcelles imperceptibles qui constituent les odeurs s'y fixent d'une façon durable. Après un trajet en automobile, les voyageurs portent dans leurs cheveux une quantité utilisable des poussières de la route. C'est un des points où l'on est le plus sûr de recueillir les poussières professionnelles.

Le prélèvement par brosse est ici très défectueux. La méthode de choix paraît être le lavage à l'alcool et, sinon la centrifugation proposée par Vuillemin, du moins l'évaporation.

On agira de même, le cas échéant, pour l'examen de la barbe.

Marcelle Lambert et Balthazard ont particulièrement étudié la question des poussières recueillies sur les poils. Ils ont signalé la présence dans les cheveux des poussières professionnelles: amidon ou farine chez les meuniers ou les boulangers, sucre chez les raffineuses, poussières brun-rougeâtre de rouille chez les ouvriers métallurgistes, de colcathar chez les polisseuses, poussières vertes chez les chaudronniers, noires chez les mineurs et les



Iodure de plomb
vu au microscope

(cliché Locard)

charbonniers. Les impuretés végétales examinées sur des cheveux isolés sont mises en évidence par une solution de chloro-iodure de zinc qui colore en bleu les parties cellulose et l'amidon. Les particules de charbon forment des petites masses opaques, insolubles dans tous les réactifs, à angles aigus. Sous forme de suie, les particules sont punctiformes mais également insolubles. La poussière métallique est constituée par de petites lamelles brillantes, anguleuses, variables selon la nature du métal et le plus souvent solubles dans les acides. On reconnaît enfin les grains de sable à ce qu'ils se présentent en granulations claires, anguleuses ou arrondies, dures, insolubles dans les acides.

6°. *Ongles.* — L'utilité de recueillir les poussières sous-unguéales m'était apparue dès 1911 à la suite de l'identification d'un cambrioleur par la découverte de cambouis, sous ses ongles. C'est une recherche qui devrait être faite systématiquement dans toutes sortes d'affaires criminelles. Cette même année, j'avais pu identifier un meurtrier (j'ajoute que d'autres preuves sont venues corroborer celle-là) par un poil de barbe trouvé sous l'ongle de la victime.

On peut trouver là, d'une part, toutes les poussières professionnelles: charbon, farine, débris alimentaires (cuisinier), poils de chevaux (palefrenier), fragments de cheveux (coiffeur), débris de viande (boucher), poussières de marrons (marchand de marrons), poussières métalliques, etc., etc... D'autre part, on y rencontrera les traces laissées par le

crime: sang, débris organiques (viols, attentats aux mœurs, meurtres, dépeçages), parcelles caractéristiques des objets volés (chocolat, beurre, étoffes, etc...), poussières indiquant le chemin suivi pour le crime (plâtre, cambouis d'un câble, peinture d'un poteau, etc...).

Reiss dit, dans son Manuel: « Cette simple opération du curage des ongles peut produire une impression considérable sur l'inculpé et l'inciter à faire des aveux. Ainsi nous avons à nous occuper d'un assassinat commis par l'introduction de deux doigts dans la bouche et le larynx de la victime jusqu'à l'asphyxie. Un paysan fortement suspect avait été arrêté et mis en prison préventive depuis le second jour après le crime. Pensant trouver des traces de lutte sous forme d'ecchymoses sur le corps, et surtout sur les bras de l'inculpé, nous l'examinâmes avec le médecin légiste, à la prison, après l'avoir fait déshabiller complètement. Pendant que nous procédions à l'examen du corps et des bras, il resta parfaitement tranquille, mais quand nous commençâmes à lui curer les ongles, nous observâmes un tremblement nerveux de la main. Sentant par cet indice que l'individu était mûr pour des aveux, nous remontâmes dans sa cellule avec un inspecteur de la sûreté peu après l'opération, et nous le trouvâmes effondré sur son lit. Immédiatement il commença l'aveu de son crime en nous disant: « Puisque c'est comme ça, je préfère vous dire la vérité ».

7°. *Véhicules.* — Dans le cas d'accidents d'automobile compliqués de délit de fuite, l'analyse des boues recueillies sur le véhicule



Poussières ferrugineuses
vues au microscope

(cliché Locard)

permet parfois de découvrir des traces provenant de la victime. On a trouvé ainsi de petits débris d'étoffe, des fragments cutanés et même osseux, du sang. Je puis citer un cas de cet ordre où l'on trouva sur le garde-boue des traces infimes de peau, des poils et un petit débris de la table externe du crâne.

* * *

La poussière recueillie, on doit procéder au triage. En effet la cueillette n'est pas homogène. Elle contient des parcelles volumineuses macroscopiques, et une forte proportion de substances pulvérulentes dont les éléments sont difficilement discernables. Le triage des grosses parcelles peut se faire à l'aide d'aiguilles emmanchées. On peut s'aider d'un aimant pour éliminer certaines particules métalliques. On a proposé aussi de projeter les poussières sur l'eau de façon à précipiter les éléments métalliques lourds et à laisser flotter les éléments plus légers. Je ne crois pas que ce procédé soit avantageux: le triage direct à la loupe me semble préférable. Le mieux est de se servir ou d'une loupe bino-culaire à pied qui, une fois au point, laisse les

LE TATOUAGE

Les grands maîtres de la police technique ont étudié longuement tout ce qui a trait au tatouage. Le Docteur Locard dans son très beau livre, *l'Identification des récidivistes*, cite une série de procédés opératoires de tatouage utilisés en Chine, dans les pays exotiques, en Italie, en Algérie et en France.

Le criminel professionnel de la basse pègre est souvent tatoué, mais on constate que cette tradition se perd peu à peu. Il ne faut pas perdre de vue également le fait que le tatouage n'est pas réservé exclusivement aux criminels, beaucoup d'ouvriers, de matelots, ainsi que des gens ayant reçu une bonne instruction (officiers de marine) sont tatoués. La connaissance de ce que signifient les divers tatouages présente un grand intérêt pour le

maines libres, ou de l'appareil que j'ai fait construire sous le nom de graphoscope, et qui est un microscope binoculaire très commodément mobile sur un très grand champ. Je rappelle enfin que l'aspirateur de Söderman donne un triage très pratique des poussières suivant leurs dimensions au moment même où il les recueille.

Le triage a pour but de séparer les grains dont l'origine est évidente, comme les particules charbonneuses, la suie, les cristaux assez gros pour avoir gardé une forme reconnaissable. On groupe ensuite tout ce qui n'est pas directement déterminable, mais qui semble cependant de même nature. On procède alors à l'analyse microscopique des éléments organiques et à l'analyse microchimique des éléments minéraux.

Reste à faire l'analyse microscopique et microchimique des poussières triées. Cela est l'affaire, — peu facile —, des techniciens du Laboratoire. Ce que j'ai voulu exposer brièvement ici, c'est ce que peut et doit faire le policier, avec la conviction qu'il peut fournir, par cette opération trop négligée, des éléments essentiellement utiles à l'enquête.

policier chargé d'établir l'identité d'un individu suspect.

Le professeur Reiss, dans son excellent « Manuel de police scientifique », traite du tatouage, indiquant que le procédé le plus connu est celui du Dr Variot, qui consiste en un repiquage, avec application de tanin et de nitrate d'argent. Il se forme d'abord une croûte, qui se détache au bout d'une quinzaine de jours. A l'endroit où était auparavant le tatouage se trouve alors un bourrelet rougeâtre de tissu cicatriciel. Le bourrelet s'affaisse peu à peu et devient plus pâle, mais la cicatrice reste visible. Eprouvant parfois la nécessité de faire disparaître leurs tatouages, les criminels recourent à des surcharges, ou bien à une excision à l'aide d'un couteau ou enfin à la cautérisation au fer rouge.

QUELQUES PROBLÈMES DE L'ENQUÊTE EN CAS DE MORT

par le Dr M. H. THÉLIN,

Professeur de médecine légale à l'Université de Lausanne.

L'enquête en cas de mort pose de multiples problèmes tant du point de vue juridique que médical et psychologique. Le décès d'un individu, quelles que soient les conditions apparentes ou réelles dans lesquelles il s'est produit, nous met devant une situation nécessitant une prompte décision suivie de mesures appropriées; en effet très rapidement la putréfaction rend les résultats de l'autopsie de plus en plus aléatoires, et très rapidement, aussi, la fidélité des témoins éventuels, sinon celle de leur mémoire, devient douteuse et sujette à caution. Enfin seule une intervention rapide et décidée permet de recueillir sur place les témoignages matériels directs ou indirects des circonstances d'un décès: en effet, consciemment ou non, volontairement ou par ignorance les individus qui, les premiers, approchent d'un cadavre se livrent à une interprétation tendancieuse de la situation, aboutissant à des conclusions a priori dont l'influence peut être décisive sur la suite de l'enquête. C'est ainsi que dans la pratique de la médecine légale nous voyons les auteurs d'un attentat tenter d'en dissimuler les traces, cherchant, parfois avec succès, à mettre sur le compte d'une mort naturelle ou d'un accident les résultats d'un attentat. Il est plus fréquent encore de se trouver en face de témoins dissimulant un suicide pour en faire un accident; enfin, dans le même ordre d'idée, le suicidaire lui-même se livre parfois à une minutieuse mise en scène tendant à imposer le diagnostic d'accident.

Policiers, juristes et médecins devraient savoir, par expérience, à quel point il faut

se méfier des situations en apparence les plus simples, les plus claires, les plus anodines. Et pourtant on constate encore trop souvent que les enquêteurs résolvent les problèmes qui leur sont posés dans cet ordre de fait avec une naïveté, sinon avec une légèreté, que l'expérience rend déconcertante.

La cause de cet état de choses est à rechercher autant dans l'absence de méthode que dans les défaillances de l'attention dont nous sommes congénitalement les victimes. Mais si l'esprit humain est sujet à de telles défaillances, au moins faut-il en atténuer les effets par des méthodes de travail adéquates; au moins faut-il chercher à automatiser convenablement les réflexes de celui qui commence l'enquête et sur les épaules duquel repose le poids d'une lourde responsabilité. Il est clair que la Méthode seule, le Règlement, ne peuvent remplacer l'initiative, mais ils peuvent par contre permettre à l'esprit inhibé par la responsabilité d'une situation délicate de se ressaisir et d'attaquer le problème qui lui est présenté, alors que l'absence ou le défaut de méthode provoque un réflexe de fuite devant la difficulté avec pour conséquence un diagnostic en court-circuit, superficiel et souvent erroné.

Il est évident, la pratique le confirme tous les jours, que le diagnostic instantané, fondé sur une première inspection flatte les penchants naturels de l'esprit humain: en effet ces diagnostics ne sont que très rarement soumis à la révision; un cadavre putréfié ne fournira plus guère de renseignements utiles; des témoins, compromis par des déclarations non